CO_2分離・回収型酸素吹石炭ガス化燃料電池
複合発電実証試験発電所

浮桟橋詳細定期点検業務

委託仕様書

２０２２年１０月

大崎クールジェン株式会社

Ⅰ．委託概要

１．委託名称　　CO_2分離・回収型酸素吹石炭ガス化燃料電池複合発電実証試験発電所
浮桟橋詳細定期点検業務

２．委託概要　　浮桟橋詳細定期点検（目視調査・潜水調査）　　１式

３．委託期間
自：２０２３年1月１０日
至：２０２３年3月１７日

４．調査場所　　中国電力株式会社　大崎発電所構内　浮桟橋（添付 点検対象設備図参照）

Ⅱ．一般事項

１．本業務は、CO_2分離・回収型酸素吹石炭ガス化燃料電池複合発電実証試験発電所 浮桟橋施設の詳細定期点検を行うものである。

２．浮桟橋点検にあたり、点検方法について、事前に調査・検討した上で、当社と十分協議を行う。

３．準拠する法律等

次に示す関係諸法令および諸基準等に準拠するよう行う。

なお、不明確な点は関係各所との事前打合せを行い、明確した上で行う。

（１）関係法令

ａ．港湾法・同施行令並びに関連告示

ｂ．電気事業法

ｃ．労働安全衛生法同施行令並びに関連告示

ｄ．その他関係法令

（２）規　　準

ａ．港湾の施設の点検診断ガイドライン

ｂ．当社港湾施設維持管理要領

ｃ．その他関連する規準

（３）仕様書

ａ．コンクリート標準示方書

ｂ．その他関連するもの

（４）安全対策仕様書（基準）

（５）安全のしおり（最新版）

４．主任技術者

（１）受託者は、契約後ただちに点検を行うに十分な経歴と資格を有する主任技術者を定め、所定の様式により当社の承認を得る。

（２）主任技術者は、法令順守・対外折衝・環境保全対策および当社への連絡を確実に行うとともに、業務実施計画書記載事項を全員に周知徹底する。

（３）主任技術者は、現場作業を伴う場合は、必ず現場に常駐し、現場作業の指揮・管理を行う。なお、主任技術者が現場から離れる場合がある場合は、代理者を設けて、現場作業の指揮・管理を行う。

（４）主任技術者は、労働災害防止のため、労働安全衛生法第３０条第１項に規定する事項について必要な措置を講じる。特に、同一の場所において混在して作業を行う場合には、作業間の連絡・調整を確実に行う。

５．疑義

当社仕様に明記のない事項または疑義のある事項については、当社と協議する。

６．機密の保持

受託者は、当設計に関し業務上知り得た事項を第三者に漏らしてはならない。

７．事故・災害等の報告および措置

（１）受託者は，業務実施中に事故及び災害が発生した場合は，安全対策計画に記載した緊急時連絡体制に基づき，ただちに当社に通報（第１報）するとともに，遅滞なく日時，場所，原因，状況，被害者氏名，応急処置，その後の対策等を記載し，当社に提出しなければならない。第１報の連絡先は，以下のとおりとする。

業務担当箇所　　：総務企画部　総務グループマネージャー

（２）人身災害が発生した場合は，被災者の救助に最善を尽くさなければならない。

（３）設備事故が発生した場合は，事故の拡大防止に全力を尽くさなければならない。

（４）受託者は，人身災害・設備事故が発生した場合は，その原因を徹底的に究明し，対策を立案し，同種事故の再発防止に努めなければならない。

８．環境保全対策

（１）業務の実施にあたっては，環境保全対策を先行して実施し，周辺地域および自然環境について被害を及ぼさないようにする。

（２）環境への影響が予知され又は発生した場合は，直ちに当社に報告し，当社の指示に従う。また，第三者からの環境問題に関するご意見等に対しては，速やかに当社に連絡するとともに，受託者は誠意をもって対応し解決する。

（３）作業現場からの濁水・油脂等を周辺の水路等に流出させないようにする。

（４）業務関係車両は交通法規を遵守することはもちろん，地元車両・通行人の優先通行に配慮し，地元との良好な関係の維持に努める。

９．業務実施計画書

受託者は、あらかじめ業務実施に必要な業務実施計画書を業務着手前に当社に提出し、承認を得なければならない。また、計画の変更等により記載事項以外の作業・内容変更を行う場合は、その都度、当社の承認を得る。計画書作成にあたっては、次の事項について記載する。

（１）設計業務の内容

（２）設計業務における業務上の組織表

（３）設計業務工程表

（４）その他必要事項

１０．書類の承認

当社の承認する必要とする図書等を受託者が提出したときは。当社は受領印を押印して返却するが、受領後３日以内に書面をもって異議申し立てを行わない場合は、提出した図書は当社によって承認されたものとみなして取り扱う。

Ⅲ．委託業務

１．事前打合せ

・現地調査の実施前に入念な全体計画を立て、当社と事前協議を実施する。

２．詳細定期点検

詳細定期点検として、目視調査および潜水調査により以下のとおり点検を実施する。

（１）劣化診断基準（別紙１）および点検記録表（別紙２）を用いて浮桟橋設備を調査し、位置、劣化状況等を記録するとともに写真撮影を行う。

（２）海上部分については、干潮時付近で調査できるよう計画する。

（３）新たに変状を発見した場合は、当社と協議を行う。

３．点検結果

（１）浮桟橋設備の点検結果については、部分ごとに点検記録表や状況写真等を整理し、点検記録表（別紙２）および点検報告書（別紙３）を使用して点検結果報告資料を作成する。また、参考データとして天候、曜日を記載する。

４．劣化・対策取りまとめ

（１）点検により確認された劣化・変状箇所については、その度合い、対策の必要性が分かるように取りまとめる。また、劣化・変状箇所について、詳細調査が必要な場合は、詳細調査方法および概略調査費を取り纏める。

５．その他

（１）当日の作業終了後、速報として測定手簿等により点検状況内容等を報告する。

（２）異常値と考えられる測定結果が得られた場合は、速やかに当社へ報告する。

（３）測定（検査）が適正に行われた証拠として、観測手簿や状況写真を報告書に添付する。

（４）資格が必要な業務は有資格者が業務を指示監督する。

（５）港則法に伴う工事（作業）許可申請は受託者で届出を行う。

（６）委託業務に必要な資機材は受託者で手配管理する。

（７）委託業務で発生した、産業廃棄物は受託者が運搬処分する。

Ⅳ．提出図書

１．着手前

・着手届　１部
・主任技術者届（有資格情報含む）　１部
・業務実施計画書　１部
・作業手順書　１部
・リスクアセスメント表　１部
・業務実施責任者届　１部

２．業務実施期間中

・打合せ議事録　１部（打合せ後１週間以内）

３．完了時

・業務完了報告書および検査申請書（兼）請求書
・成果品（下表記載の成果品について製本図書を提出する。）

提出書類	部数	備　　考
調査報告書	2	点検記録表、点検報告書、状況写真、測定手簿他

※　上記提出書類に際して，設計図書以外に電子媒体があれば提出する。電子媒体のファイル形式は Microsoft Word Excel 等，図面データ形式は DWG 形式として記録メディアは CD-R，DVD-R とする。

以　上

浮桟橋施設劣化診断基準

１．一般定期点検、一般臨時点検

凡例　　ａ：詳細臨時点検診断の実施、ｂ：要経過観察、ｃ：経過観察、ｄ：経過観察

（１）ポンツーン外部の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	ポンツーン外部	(鋼材の場合) 鋼材の腐食、亀裂、損傷	目視 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況	a	□腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
				b	---
				c	---
				d	□腐食による開孔や変形はない。

（２）ローラー部の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	ローラー部	ローラー部の劣化、損傷	異常音の有無	a	□ローラー部から異常音が出ている。
				b	---
				c	---
				d	□ローラー部からの異常音はない。

（３）係留杭、係留チェーンの劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	係留杭・係留チェーン	摩耗、塗装、腐食	目視 ・係留杭の状態、係留チェーンの破断	a	□係留杭に変形、著しい摩耗、開孔がある。 □係留杭に著しい摩耗がある。
				b	□係留杭に軽微な摩耗や孔食がある。 □係留チェーン被覆材に亀裂や剥離が全体的にある。
				c	□係留チェーン被覆材に軽微な損傷が見られる。
				d	□変状なし。

（４）連絡橋、渡橋の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	連絡橋、渡橋	安全性、損傷、腐食	目視 ・移動の安定性 ・錆、損傷の有無 ・塗装	a	□連絡橋が不安定でポンツーンへの移動が困難である。
				b	---
				c	□塗装の剥離や錆が見られる。
				d	□塗装の剥離、錆は見られず、連絡橋は安定している。

（５）エプロンの劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	エプロン	コンクリートの劣化、損傷	目視 ・コンクリートのひび割れ、凹凸、段差	a	□コンクリート舗装でひび割れ度が2m/㎡以上である。 □車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見られる。
				b	□ンクリート舗装でひび割れ度が0.5～2m/㎡以上である。
				c	□若干のひび割れが見られる。
				d	□変状なし。

2. 詳細定期点検、詳細臨時点検

凡例　　a：補修計画の策定、b：要経過観察、c：経過観察、d：経過観察

（1）被覆防食工の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目			点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	鋼製ポンツーン、係留杭、係留チェーン、連絡橋等の鋼部材	被覆防食工	塗装	潜水調査 ・錆やふくれ ・塗膜のはがれ	a	□広範囲に錆やふくれが認められる。 □錆を伴うはがれや割れが広範囲に発生している。 □欠陥面積率が10%以上である。
					b	□大きな錆やふくれがある。 □錆を伴うはがれが広い範囲に発生している。 □欠陥面積率が0.3%以上10%未満である。
					c	□錆やふくれが点在している。 □塗膜のはがれや割れが点在している。 □欠陥面積率が0.03%以上0.3%未満である。
					d	□初期状態とほとんど変化なく、健全な状態である。 □欠陥面積率が0.03%未満である。

（2）鋼製ポンツーン、係留杭、係留チェーン、連絡橋の鋼部材の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	鋼製ポンツーン、係留杭、係留チェーン、連絡橋等の鋼部材	鋼材の腐食、亀裂、損傷	潜水調査 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況	a	□腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
				b	---
				c	---
				d	□腐食による開孔や変形はない。

（3）ポンツーン、係留杭等の鉄筋コンクリート部材の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	ポンツーン、係留杭等の鉄筋コンクリート部材	コンクリートの劣化、損傷	潜水調査 ・ひび割れの発注方向 ・ひび割れの本数、長さと幅 ・かぶりの剥落状況 ・錆汁の発注状況 ・鉄筋の腐食状況	a	□幅3㎜以上の鉄筋に沿ったひび割れがある。 □かぶりの剥落がある。 □錆汁が広範囲に発生している。
				b	□幅3㎜未満の鉄筋に沿ったひび割れがある。 □錆汁が部分的に発生している。
				c	□軽微なひび割れがある。 □錆汁が点状に発生している。
				d	□変状なし。

（４）被覆防食工の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目			点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	鋼製ポンツーン、係留杭、係留チェーン等の鋼部材	被覆防食工	塗装	潜水調査 ・錆やふくれ ・塗膜のはがれ	a	□広範囲に錆やふくれが認められる。 □錆を伴うはがれや割れが広範囲に発生している。 □欠陥面積率が10%以上である。
					b	□大きな錆やふくれがある。 □錆を伴うはがれが広い範囲に発生している。 □欠陥面積率が0.3%以上10%未満である。
					c	□錆やふくれが点在している。 □塗膜のはがれや割れが点在している。 □欠陥面積率が0.03%以上0.3%未満である。
					d	□初期状態とほとんど変化なく、健全な状態である。 □欠陥面積率が0.03%未満である。

（５）電気防食工の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目			点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	鋼製ポンツーン、係留杭等の鋼部材	電気防食工(流電陽極方式)	陽極	潜水調査 ・現存状況の確認(全般)	a	□陽極が脱落又は全消耗している。(脱落の場合は陽極を捜索) □陽極取付に不具合がある。(ぶら下がり)
					b	---
					c	---
					d	□脱落等の異常はない。

MG	SMG	メンバー

浮桟橋施設点検記録表

（一般定期点検、一般臨時点検用）

点検年月日：

点検者　　：

（１）ポンツーン外部の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	ポンツーン外部	(鋼材の場合) 鋼材の腐食、亀裂、損傷	目視 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況	a	□腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
				b	---
				c	---
				d	□腐食による開孔や変形はない。

（２）ローラー部の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	ローラー部	ローラー部の劣化、損傷	異常音の有無	a	□ローラー部から異常音が出ている。
				b	---
				c	---
				d	□ローラー部からの異常音はない。

（３）係留杭、係留チェーンの劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	係留杭・係留チェーン	摩耗、塗装、腐食	目視 ・係留杭の状態、係留チェーンの破断	a	□係留杭に変形、著しい摩耗、開孔がある。 □係留杭に著しい摩耗がある。
				b	□係留杭に軽微な摩耗や孔食がある。 □係留チェーン被覆材に亀裂や剥離が全体的にある。
				c	□係留チェーン被覆材に軽微な損傷が見られる。
				d	□変状なし。

（４）連絡橋、渡橋の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	連絡橋、渡橋	安全性、損傷、腐食	目視 ・移動の安定性 ・錆、損傷の有無 ・塗装	a	□連絡橋が不安定でポンツーンへの移動が困難である。
				b	---
				c	□塗装の剥離や錆が見られる。
				d	□塗装の剥離、錆は見られず、連絡橋は安定している。

（５）エプロンの劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	エプロン	コンクリートの劣化、損傷	目視 ・コンクリートのひび割れ、凹凸、段差	a	□コンクリート舗装でひび割れ度が2m/㎡以上である。 □車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見られる。
				b	□ンクリート舗装でひび割れ度が0.5～2m/㎡以上である。
				c	□若干のひび割れが見られる。
				d	□変状なし。

MG	SMG	メンバー

浮桟橋施設点検記録表

（詳細定期点検、詳細臨時点検用）

点検年月日：

点検者　　：

（１）被覆防食工の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目			点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	鋼製ポンツーン、係留杭、係留チェーン、連絡橋等の鋼部材	被覆防食工	塗装	潜水調査 ・錆やふくれ ・塗膜のはがれ	a	□広範囲に錆やふくれが認められる。 □錆を伴うはがれや割れが広範囲に発生している。 □欠陥面積率が10%以上である。
					b	□大きな錆やふくれがある。 □錆を伴うはがれが広い範囲に発生している。 □欠陥面積率が0.3%以上10%未満である。
					c	□錆やふくれが点在している。 □塗膜のはがれや割れが点在している。 □欠陥面積率が0.03%以上0.3%未満である。
					d	□初期状態とほとんど変化なく、健全な状態である。 □欠陥面積率が0.03%未満である。

（２）鋼製ポンツーン、係留杭、係留チェーン、連絡橋の鋼部材の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	鋼製ポンツーン、係留杭、係留チェーン、連絡橋等の鋼部材	鋼材の腐食、亀裂、損傷	潜水調査 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況	a	□腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
				b	---
				c	---
				d	□腐食による開孔や変形はない。

（３）ポンツーン、係留杭等の鉄筋コンクリート部材の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目		点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	ポンツーン、係留杭等の鉄筋コンクリート部材	コンクリートの劣化、損傷	潜水調査 ・ひび割れの発注方向 ・ひび割れの本数、長さと幅 ・かぶりの剥落状況 ・錆汁の発注状況 ・鉄筋の腐食状況	a	□幅3㎜以上の鉄筋に沿ったひび割れがある。 □かぶりの剥落がある。 □錆汁が広範囲に発生している。
				b	□幅3㎜未満の鉄筋に沿ったひび割れがある。 □錆汁が部分的に発生している。
				c	□軽微なひび割れがある。 □錆汁が点状に発生している。
				d	□変状なし。

（４）被覆防食工の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目			点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	鋼製ポンツーン、係留杭、係留チェーン等の鋼部材	被覆防食工	塗装	潜水調査 ・錆やふくれ ・塗膜のはがれ	a	□広範囲に錆やふくれが認められる。 □錆を伴うはがれや割れが広範囲に発生している。 □欠陥面積率が10%以上である。
					b	□大きな錆やふくれがある。 □錆を伴うはがれが広い範囲に発生している。 □欠陥面積率が0.3%以上10%未満である。
					c	□錆やふくれが点在している。 □塗膜のはがれや割れが点在している。 □欠陥面積率が0.03%以上0.3%未満である。
					d	□初期状態とほとんど変化なく、健全な状態である。 □欠陥面積率が0.03%未満である。

（５）電気防食工の劣化度の判定基準

対象施設	点検の項目			点検方法	劣化度の判定基準	
浮桟橋	鋼製ポンツーン、係留杭等の鋼部材	電気防食工(流電陽極方式)	陽極	潜水調査 ・現存状況の確認(全般)	a	□陽極が脱落又は全消耗している。(脱落の場合は陽極を捜索) □陽極取付に不具合がある。(ぶら下がり)
					b	---
					c	---
					d	□脱落等の異常はない。

別紙3

浮桟橋（定期・詳細・臨時）点検報告書

場所		点検者	
点検日	開始　　年　　月　　日　　曜日　天候: 終了　　年　　月　　日　　曜日　天候:		
点検前の状況			
点検作業概要			
点検結果総括			

浮桟橋　　状況写真

別紙3

写真

記事・点検状況

写真

記事・点検状況

写真

記事・点検状況